



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

ALUNO(A): _____

TURMA: _____

2º BIMESTRE

DATA: / /

LISTA – 2º BI (QUÍMICA I)

PROF. Saulo Henrique

VALOR

20

NOTA

1) Uma substância apresenta em sua estrutura um átomo cujo subnível mais energético é $5s^1$ de modo que:
I O número total de elétrons desse átomo é igual a 37.

II Este átomo apresenta 5 camadas eletrônicas.

III Apresenta 2 elétrons desemparelhados. Pode-se afirmar que:

- a) apenas a afirmação I é correta.
- b) apenas a afirmação II é correta.
- c) apenas a afirmação III é correta.
- d) as afirmações I e II são corretas.
- e) as afirmações II e III são corretas

2) Considere a configuração eletrônica do átomo de neônio a seguir:



Quais os números quânticos do elétron mais energético desse átomo?

3) Adotando-se, por convenção, que o primeiro elétron distribuído assume o valor de spin igual a $-\frac{1}{2}$, o conjunto de números quânticos do ELÉTRON DE DIFERENCIAÇÃO (maior energia) do átomo ${}_{20}X$ é:

- a. $n = 4; l = 0; m = 0; s = -\frac{1}{2}$.
- b. $n = 3; l = 2; m = -1; s = +\frac{1}{2}$.
- c. $n = 3; l = 2; m = 0; s = +\frac{1}{2}$.
- d. $n = 4; l = 0; m = 0; s = +\frac{1}{2}$.
- e. $n = 3; l = 1; m = +1; s = -\frac{1}{2}$.

4) Qual o número de elétrons na eletrosfera de um determinado átomo que tem os seguintes números quânticos para o seu último elétron?

Principal = 3.

Secundário = 1.

Magnético = 0.

5) O subnível mais energético do átomo de um elemento apresenta os seguintes números quânticos: $n = 3, l = 2$ e $m = 0$. O número atômico deste elemento é, no máximo, igual a:

- a. 24. d) 27.
- b. 25. e) 28.
- c. 26.



6) Após fazer a configuração eletrônica do índio, ${}_{49}\text{In}$, marque a alternativa em que todos os dados estão corretos em relação ao número de elétrons desemparelhados, número de elétrons de valência e números quânticos do elétron diferencial (mais externo), respectivamente:

- 1; 1; $n = 4$; $l = 0$; $m = 0$; $s = \pm 1/2$.
- 1; 3; $n = 5$; $l = 1$; $m = -1$; $s = \pm 1/2$.
- 2; 1; $n = 5$; $l = 1$; $m = 0$; $s = \pm 1/2$.
- 3; 3; $n = 5$; $l = 2$; $m = +1$; $s = \pm 1/2$.
- 1; 2; $n = 6$; $l = 1$; $m = -1$; $s = \pm 1/2$.

7) Com relação às configurações eletrônicas esquematizadas a seguir indique a alternativa correta:
 $1s^2 / 2s^2 2p^6 / 3s^2 3p^6 3d^{10} / 4s^2 4p^4$.

$1s^2 / 2s^2 2p^6 / 3s^2 3p^6 3d^{10} / 4s^2 4p^6 4d^{10} 4f^5 / 5s^2 5p^6 / 6s^2$

- O elemento I apresenta 4 elétrons de valência.
- O elétron mais energético do elemento II encontra-se no subnível $6s^2$.
- O elemento II apresenta 7 elétrons desemparelhados.
- Os números quânticos do elétron mais energético do elemento I são: $n = 4$, $l = 1$, $m = 0$, e $s = -1/2$ ou $+1/2$.
- Os números quânticos do elétron mais energético do elemento II são: $n = 4$, $l = 3$, $m = +1$, e $s = -1/2$ ou $+1/2$.

8) (UFSC-SC) Se examinarmos as propriedades físicas e químicas dos elementos, à medida que seus números atômicos vão crescendo, concluiremos que:

- O átomo de lítio é menor que seu íon Li^+ .
- O átomo de telúrio (Te) possui um total de 6 (seis) níveis eletrônicos fundamentais.
- O átomo de nitrogênio é menos eletropositivo que o átomo de flúor.
- Os átomos de todos os elementos com números atômicos entre 19 e 30 possuem subníveis d incompletos.
- Os átomos de fósforo e nitrogênio possuem, na última camada, a configuração: $ns^2 np^3$.
- Os átomos dos elementos com números atômicos 8, 10 e 18 têm 8 elétrons na última camada. Soma das alternativas corretas ()

9) (UNB-DF) Observe os elementos representados na Tabela Periódica parcial abaixo e julgue os itens em verdadeiro ou falso:

H																	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al		P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc			...		Ni	Cu	Zn						Br	Kr	
Rb	Sr	Y			...		Pd	Ag	Cd						I	Xe	
Cs	Ba																Rn

- O cério (Cs) é o elemento de maior raio atômico dentre os representados.
- O raio atômico do magnésio (Mg) é maior que o do sódio (Na) porque ele possui um elétron a mais.
- Dentre os elementos representados, o níquel (Ni), escândio (Sc) e ítrio (Y) são elementos de transição.
- A eletronegatividade dos elementos B, C, N, O, F aumenta da esquerda para a direita.
- A energia de ionização do rubídio (Rb) é maior que a do xenônio (Xe).



5. Dentre os elementos representados, o íridio é o mais denso.

6. A distribuição eletrônica do escândio (Sc) é: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$

10) (UEL-PR) Considere o texto abaixo. “Os átomos de cloro, bromo e iodo têm o mesmo número X na camada de valência e, por isso, possuem propriedades Y. Todavia não apresentam a mesma aparência. À temperatura ambiente e sob pressão de 1 atm, cloro é um gás verde-amarelado, bromo é um Z vermelho escuro e iodo um sólido violeta.” Completa-se corretamente o texto, substituindo-se X, Y e Z, respectivamente, por:

11) (UFPR-PR) A respeito da classificação dos elementos químicos na tabela periódica, é correto afirmar:

(01) O fato de os elementos de um mesmo grupo apresentarem o mesmo número de elétrons na camada de valência não faz com que suas propriedades físico-químicas sejam semelhantes.

(02) Os elementos pertencentes a um mesmo período estão dispostos, na tabela periódica, em ordem crescente de número atômico. Cada período se encerra quando o elemento apresenta configuração eletrônica estável de gás nobre.

(04) Elementos de uma mesma família que apresentam o mesmo número quântico principal da camada de valência são chamados de isóbaros.

(08) Todos os elementos que possuem configuração eletrônica igual a ns^1 na camada de valência são chamados de metais alcalinos.

(16) Todos os elementos que possuem configuração eletrônica a ns^2 na camada de valência são chamados de metais alcalino-terrosos.

(32) No final de cada período, observam-se os elementos que possuem pequena tendência à reatividade química. Este comportamento reflete a configuração da camada de valência com octeto completo.

Soma dos itens corretos ()

12) (UECE-CE) Dados os elementos químicos:

G: $1s^2$

J: $1s^2 2s^1$

L: $1s^2 2s^2 2p^3$

M: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

Quais o nome de suas famílias:

13) (Puccamp) Os átomos ISÓBAROS X e Y pertencem a metal alcalino e alcalino-terroso do mesmo período da classificação periódica. Sabendo-se que X é formado por 37 prótons e 51 nêutrons, pode-se afirmar que os números atômicos e de massa de Y são, respectivamente,

a) 36 e 87

b) 37 e 87

c) 38 e 87

d) 38 e 88

e) 39 e 88

14) (Fei) Sabendo-se que o subnível mais energético de um átomo do elemento A é o $4s^1$ e de outro átomo do elemento B é o $3p^5$, assinale a alternativa correta:

a) os íons dos átomos dos referidos elementos são isoeletrônicos



- b) o átomo do elemento A apresenta menor raio atômico que o átomo do elemento B
- c) o átomo do elemento A apresenta 3 camadas
- d) o átomo do elemento B apresenta um total de 18 elétrons
- e) os elementos A e B são metais

15)(Ufmg) Com relação aos íons K^+ e Cl^- , é INCORRETO afirmar que Dados Números atômicos: $K = 19$; $Cl = 17$; $Ar = 18$

- a) ambos apresentam o mesmo número de elétrons que o átomo de argônio.
- b) o ânion Cl^- é maior que o átomo neutro de cloro.
- c) o átomo neutro de potássio absorve energia para se transformar no cátion K^+ .
- d) um elétron é transferido do Cl^- para o K^+ , quando esses íons se ligam.

16)(Unitau) Considere as seguintes afirmações:

- I - Quanto menor o raio do íon, maior será sua quantidade de elétrons quando comparado com seu átomo.
- II - O potencial de ionização aumenta à medida que o raio atômico aumenta em uma família.
- III - A afinidade eletrônica será maior quando o raio atômico diminuir.

Indique a alternativa correta:

- a) Todas são verdadeiras.
- b) Somente III é verdadeira.
- c) Somente II e III são verdadeiras.
- d) Somente I é verdadeira.
- e) Todas são falsas.

17)(Unesp) Os elementos I, II e III têm as seguintes configurações eletrônicas em suas camadas de valência:

I: $3s^2 3p^3$

II: $4s^2 4p^5$

III: $3s^2$

Com base nestas informações, assinale a alternativa "errada".

- a) O elemento I é um não-metal.
- b) O elemento II é um halogênio.
- c) O elemento III é um metal alcalino terroso.
- d) Os elementos I e III pertencem ao terceiro período da Tabela Periódica.
- e) Os três elementos pertencem ao mesmo grupo da Tabela Periódica.

18)(Uel) A análise da localização dos elementos químicos na tabela periódica permite inferir que

- a) o selênio é mais eletronegativo do que o cloro.



- b) o arsênio tem 3 elétrons de valência.
- c) a energia de ionização do sódio é maior do que a do cézio.
- d) alumínio e silício pertencem à mesma família.
- e) bismuto e nitrogênio têm igual eletronegatividade.

19) (Fei) Relativamente aos elementos A, B, C e D cujos átomos, no estado fundamental, possuem números atômicos respectivamente 12, 17, 20 e 35, assinale a alternativa falsa:

- a) D pertence ao 4º período, família 7A
- b) A e C são metais alcalinos terrosos
- c) a fórmula do composto resultante da união de A e B é AB,
- d) C possui o maior raio atômico
- e) B apresenta o menor potencial de ionização

